VISIT…

КИСЛОРОДНЫЙ ИЗОЛИРУЮЩИЙ ПРОТИВОГАЗ КИП-5

ОПИСАНИЕ И НАСТАВЛЕНИЕ ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ

Отсканировано из архивов проекта
"IndustrialPhoto" для "Без Палева!".
http://industrialphoto.ru/
http://bezpaleva.org/

1956 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

I. Назначение 3

II Устройство отдельных узлов и деталей аппарата 3

III. Правила пользования аппаратом 12

IV. Работа в аппарате 14

V. Уход за аппаратом после работы 15

VI. Подготовка аппарата к длительному хранению 15

VII. Условия хранения аппарата 16

VIII. Выдача аппаратов на руки 16

http://bezpaleva.org

I. НАЗНАЧЕНИЕ

Кислородный изолирующий противогаз КИП-5 служит для защиты органов дыхания и зрения человека от всех ОВ любых концентраций, а также для пребывания и работы в атмосфере, содержащей недостаточное количество кислорода.

Противогаз КИП-5 относится к категории регенеративных, т. е. выдыхаемый воздух не удаляется из аппарата наружу, а очищается в самом аппарате от углекислоты, обогащается кислородом из баллона и вновь поступает для дыхания. Продолжительность работы в аппарате 45—60 мин. при одном баллоне и 1,5—2 часа при замене на ходу.

II. УСТРОЙСТВО ОТДЕЛЬНЫХ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ АППАРАТА

КИП-5 (фиг. 1) состоит из следующих основных узлов и деталей:

1. **Маска** 1 служит для защиты лица от окружающей среды. Маска снабжена обтюратором, обеспечивающим герметичность ее прилегания к лицу.

2. **Клапанная коробка** 2 с гофрированными трубками содержит в себе клапаны вдоха и выдоха, служащие для распределения потока вдыхаемого и выдыхаемого воздуха и представляющие собой круглые слюдяные пластинки.

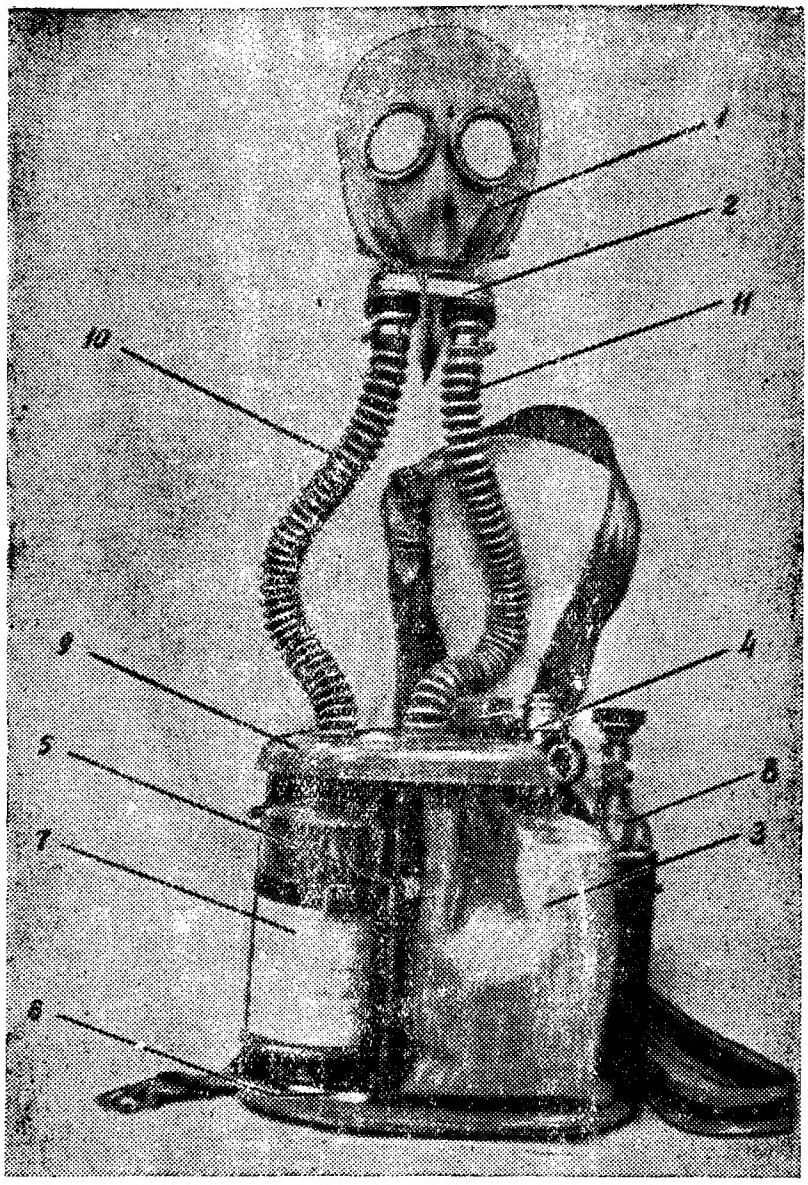
При вдохе (фиг. 2) в коробке 1 создается разрежение, вследствие чего клапан выдоха 3 плотно прижимается к своему седлу, а клапан вдоха 13, преодолевая упругость пружины 4, отходит от своего седла и дает проход кислороду из дыхательного мешка по отводу 2.

При выдохе происходит обратное — клапан вдоха прижимается к седлу, а клапан выдоха отходит и дает проход выдыхаемому воздуху по отводу 6 в регенеративный патрон.

3. **Дыхательный мешок** (фиг. 3) является резервуаром для чистого кислорода, поступающего из баллона, и выдыхаемого воздуха, поступающего из поглотительного патрона очищенным от углекислоты. Емкость мешка 5 л. В верхней части его имеются жесткие фланцы 1 и 2 для присоединения редуктора и гофрированной трубки.

К нижнему фланцу 3 крепится соединительная коробка. В левую стенку дыхательного мешка вмонтировано гнездо 4 для избыточного клапана.

http://bezpaleva.org



Фиг. 1. Общий вид противогаза (корпус открыт)

1 — шлем-маска; 2 — клапанная коробка; 3 — дыхательный мешок; 4 — механизм постоянной подачи кислорода; 5 — избыточный клапан; 6 — нижняя соединительная коробка; 7 — регенеративный патрон; 8 — кислородный баллон; 9 — корпус аппарата; 10 — гофрированная трубка для выдоха; 11 — гофрированная трубка для вдоха

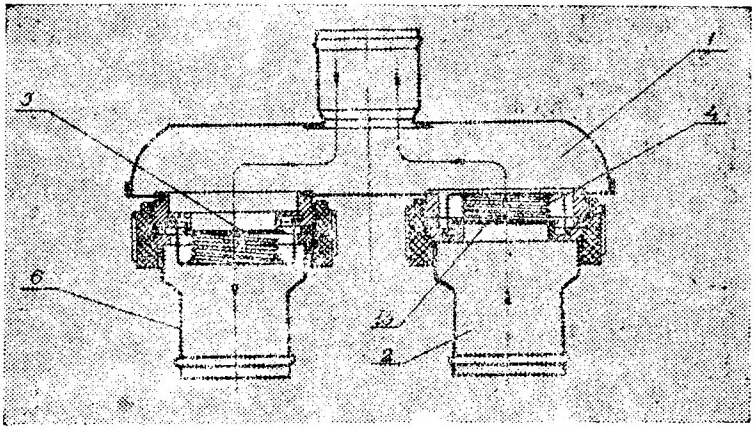
http://bezpaleva.org

4. **Механизм постоянной подачи** кислорода (фиг. 4) состоит из следующих частей:

а) Редуктор 1 служит для понижения давления кислорода на пути из баллона в дыхательный мешок до 2,5—4 кг/см², чем достигается постоянная подача кислорода в определенных, заранее установленных количествах.

Принцип действия редуктора основан на том, что в его камерах поддерживается все время одно и то же определенное давление, не зависящее от давления кислорода в баллоне; благодаря этому через малое отверстие дозирующего штуцера проходит в дыхательный мешок постоянное количество кислорода в единицу времени.

б) Легочный автомат 2 служит для автоматической подачи дополнительного количества кислорода в дыхательный мешок в тех случаях, когда потребление человеком кислорода возрастает (например, при усиленной работе) и кислорода, подаваемого редуктором, нехватает.

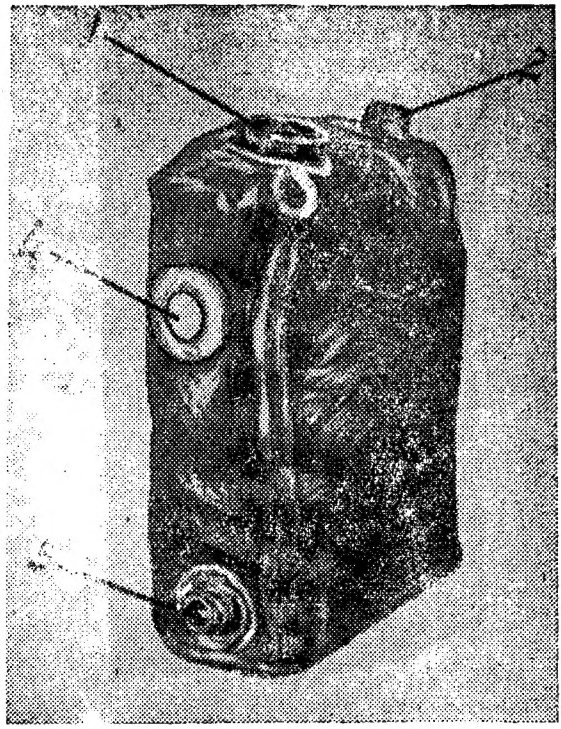


Фиг. 2.

Легочный автомат действует от усилия легких при вдохе. При возросшем потреблении кислорода запас последнего в дыхательном мешке быстро уменьшается и мешок при вдохе сжимается настолько, что стенки его начинают давить на «перья» автомата (фиг. 5 и 6); при этом подвижное перо 22 прижимается к неподвижному перу 10, упорный винт 12 давит на шток 47 клапана 44, последний преодолевает упругость пружины 45, отходит от своего седла 42 и открывает доступ кислороду в дыхательный мешок.

Кислород поступает при этом в мешок в количестве не менее 40 л/мин.

http://bezpaleva.org



Фиг. 3.

Дыхательный мешок

1 — жесткий фланец к механизму постоянной подачи; 2 — жесткий фланец к гофрированной трубке; 3 — фланец к нижней соединительной коробке; 4 — гнездо.

Автомат начинает работать, когда разрежение в мешке достигает 25—35 мм вод. ст.

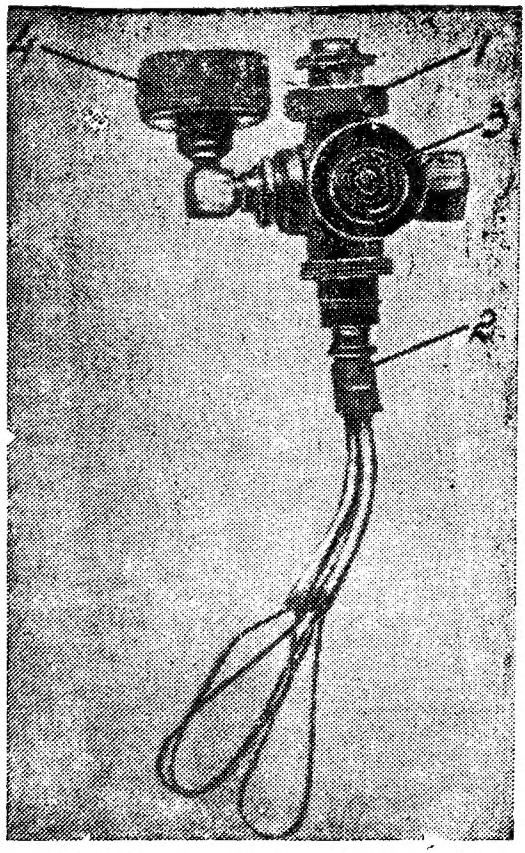
в) Байпасс 3 (фиг. 4) служит для подачи добавочного количества кислорода в мешок непосредственно из баллона, минуя редуктор и легочный автомат в тех случаях, когда кислорода, подаваемого последними, нехватает или когда механизмы отказывают в работе. Байпасс приводится в действие нажимом на специальную кнопку 16 (фиг. 5).

г) малогабаритный манометр 4 служит для измерения давления в кислородном баллоне (фиг. 4).

Краткое описание редуктора с постоянной подачей. При закрытом вентиле клапан 7 находится в открытом положении, так как пружина редуктора 24, отжимающая его от седла 8, значительно сильнее пружины 35, прижимающей его к седлу.

После открытия вентиля кислород свободно поступает через открытый клапан в камеру редуктора и далее через специальное отверстие в корпусе редуктора поступает в дозирующий штуцер

http://bezpaleva.org



Фиг. 4. Механизм постоянной подачи кислорода (внешний вид)
1 — редуктор; 2 — легочный автомат; 3 — байпасс; 4 — малогабаритный манометр.

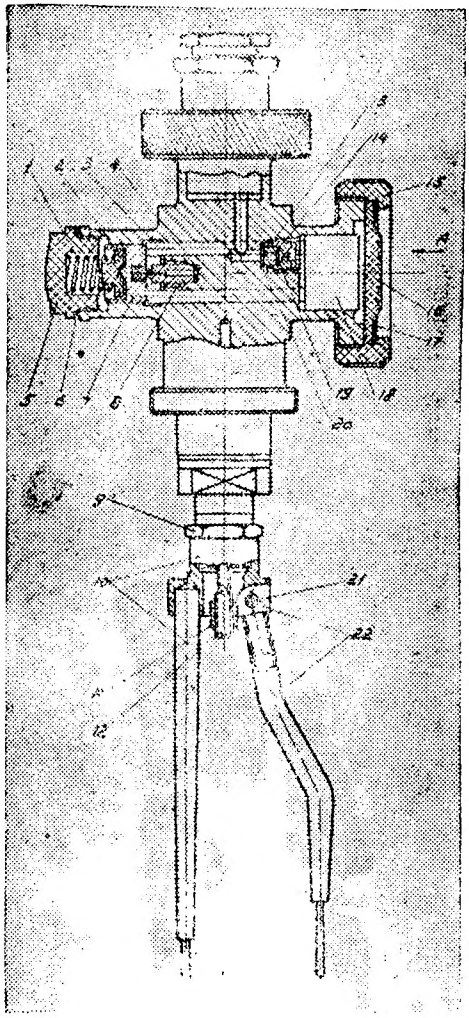
19, находящийся в камере байпасса, из камеры байпасса кислород попадает в дыхательный мешок. Редуктор с постоянной подачей отрегулирован таким образом, что подача кислорода за время нахождения прибора в рабочем положении автоматически поддерживается в пределах $1 \pm 0{,}1$ лит/мин.

При усиленной работе в приборе недостаток кислорода компенсируется автоматической подачей легочного автомата.

Испытание прибора на герметичность следует производить при закрытом вентиле кислородного баллончика.

http://bezpaleva.org

Ввиду того, что отдельные приборы могут быть не герметичны за счет кислородного вентиля, то в особых случаях испытание прибора на герметичность следует производить с фибровой прокладкой, расположенной (зажатой) между корпусом редуктора и корпусом кислородного вентиля. Предохранительный штуцер 33 должен быть предварительно вывернут.



Фиг. 5. Механизм постоянной подачи кислорода (редуктор, легочный автомат и байпасс).
1—пружина байпасса; 2—седло пружины; 3—нажимная шпилька; 4—прокладка; 5—пробка; 6 — прокладка; 7—клапан с эбонитовой подушкой; 8 — седло клапана; 9 — контргайка; 10—корпус легочного автомата с неподвнж. пером; 11—контргайка; 12—упорный винт; 13—прижимная гайка; 14 — фильтрующая сетка; 15 — накидная гайка; 16 — кнопка байпасса; 17 — зажимное кольцо; 18—нажимная плашка; 19—дозирующий штуцер, 20—прокладка; 21 — ось кулачка; 22 — кулачок с подвижным пером; 23 — головка редуктора; 24 — пружина редуктора; 25 — контр-гайка; 26 — зажимное кольцо; 27—нажимная головка; 28—крышка; 29—диафрагма; 30 — нажимная плашка; 31 —фильтрующая сетка; 32—прокладка; 33—предохранительный штуцер; 34—корпус редуктора с ножкой и накидной гайкой; 35 — пружина; 36 — упорная втулка; 37 — нажимная шпилька; 38—прокладка; 39—манометр; 40—угловой штуцер с пробкой; 41—прокладка; 42—седло клапана автомата; 43—прижимной винт, 44—подушка клапана; 45—пружина автомата; 46—упор; 47—шток клапана.

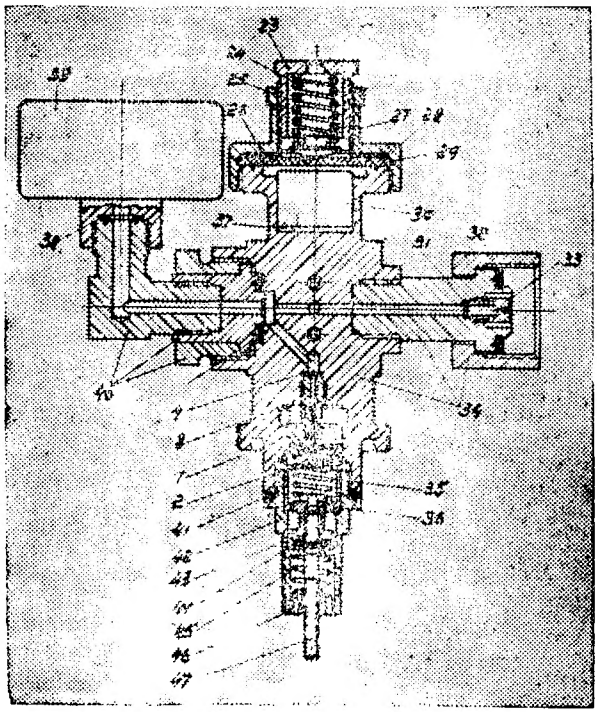
5. **Избыточный клапан** (фиг. 7) предназначается для выпуска лишнего кислорода из дыхательного мешка в тех случаях, когда

http://bezpaleva.org

приток кислорода из редуктора превышает потребность человека в нем.

Мешок от избытка раздувается и контр-гайка 9 клапана прижимается к внутренней перегородке корпуса аппарата.

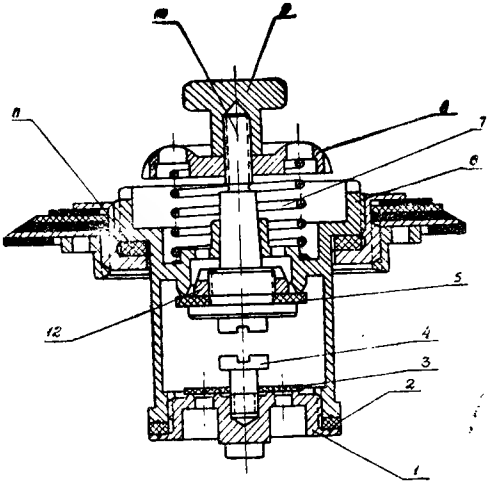
Когда давление в дыхательном мешке достигает 20—30 мм. вод. ст., стенки мешка с такой силой прижимают клапан к перегородке корпуса, что пружина 7 сжимается и подушка 5 клапана вместе со штоком 10 отходит от седла клапана, давая выход кислороду из мешка. Давление в последнем уменьшается, стенки его слабее прижимают контр-гайку к перегородке, и пружина возвращает клапан на место.



Фиг. 6. Механизм постоянной подачи кислорода (по стрелке А)

Во избежание попадания атмосферного воздуха в дыхательный мешок избыточный клапан снабжен обратным слюдяным клапаном 3, плотно прилегающим к своему седлу 1.

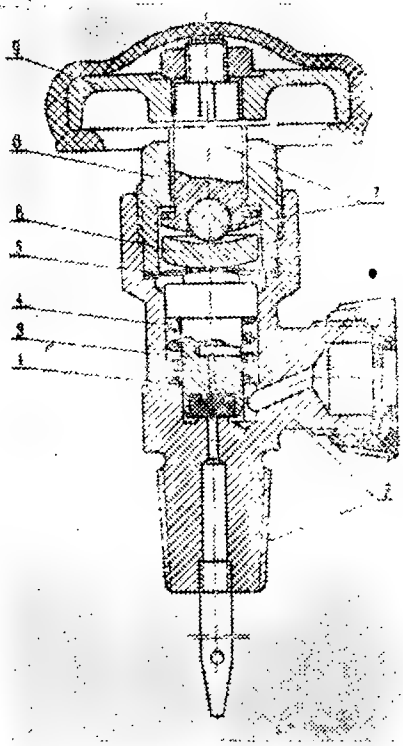
6. **Нижняя соединительная коробка** (фиг. 1) служит для соединения регенеративного патрона РП-8 с дыхательным мешком, улавливания влаги и охлаждения выдыхаемого воздуха.



Фиг. № 7.

Избыточный клапан

1—седло обр. клапана; 2—прокладка седла клапана; 3—обратный клапан; 4 — винт, 5—подушка клапана; 6—корпус клапана; 7—пружина клапана; 8—регулирующая гайка; 9—контр-гайка; 10—шток клапана; 11—прокладка корпуса; 12 — зажимное кольцо.

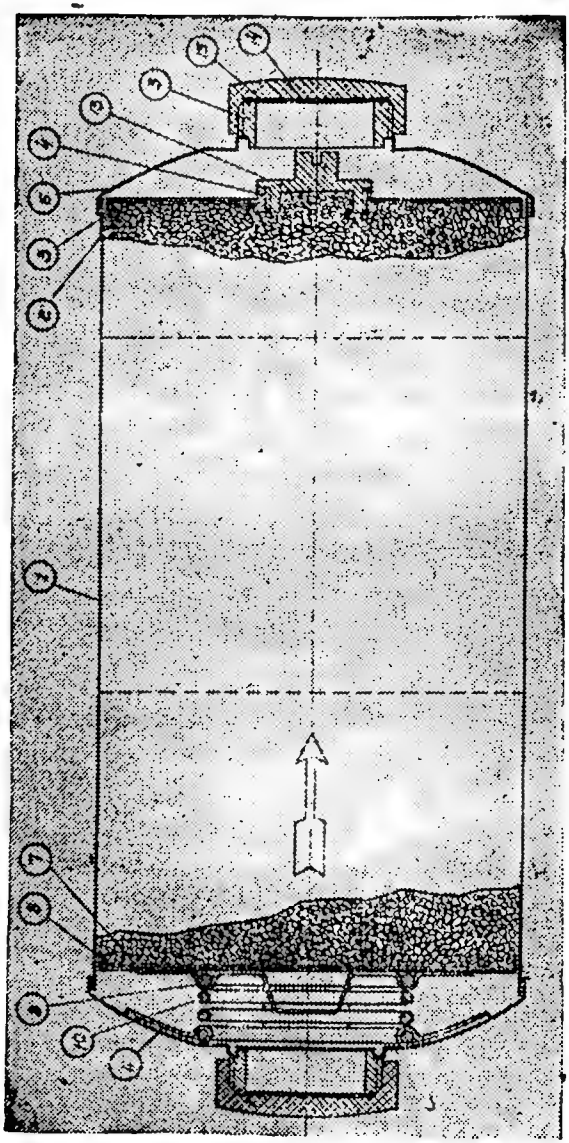


Фиг. № 9.

Вентиль КВ-1М

1. Корпус вентиля
2. Присоединительные отростки
3. Клапан
4. Пружина
5. Мембрана
6. Пробка
7. Нажимной винт с шариком
8. Шаровой сегмент
9. Маховичок.

http://bezpaleva.org



Фиг. 8. Переснаряжающийся патрон РП-8.

1—корпус; 2—проволочная сетка; 3—неподвижная штампованная сетка; 4—резьбовое кольцо; 5—отвод; 6—крышка; 7—проволочная сетка; 8—подвижная штампованная сетка; 9—скоба; 10—цилиндрическая пружина; 11—держатель пружины; 12—химический поглотитель; 13—заглушка (пробка); 14—прокладка; 15 — заглушка.

http://bezpaleva.org

7. **Регенеративный патрон** (фиг. 8) служит для очищения выдыхаемого воздуха от углекислоты. Продолжительность действия регенеративного патрона 2 часа. Перерыв в работе не влияет на защитную мощность химического поглотителя регенеративного патрона.

8. **Кислородный баллон** (фиг. 1) служит для хранения запаса кислорода, необходимого для дыхания. Кислород хранится в баллоне под давлением в 150 кг/см^2. Баллон снабжен запорным вентилем (фиг. 9).

9. **Корпус аппарата** (фиг. 1) служит для монтирования в нем всех частей аппарата и для защиты их от механических повреждений.

10. **Инструментальная сумка** служит для хранения инструмента и лицевой части.

III. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ АППАРАТОМ

К пользованию противогазом КИП-5 допускаются только те лица, которые хорошо изучили устройство аппарата и прошли инструктаж по пользованию им.

ОСМОТР АППАРАТА ПЕРЕД ПОЛЬЗОВАНИЕМ

1. Проверить исправность маски и подготовить ее к надеванию

Маску растягивают, осматривают и убеждаются в отсутствии прорывов и проколов, а также в исправности очковых обойм стекол и пряжек.

Для предохранения очков от запотевания протирают стекла сухой тряпкой или бумагой от пыли, грязи и влаги и монтируют на обоймы кларшайбы. При отсутствии кларшайб стекла очков слегка смазывают специальным карандашом.

При пользовании маской зимой она может от холода потерять эластичность; в этом случае маску слегка разминают, обогревают руками и укладывают за борт шинели; точно так же разминают и обогревают руками гофрированные трубки.

2. Пригнать длину плечевого ремня так, чтобы удобно было пользоваться аппаратом.

3. Осмотреть, достаточно ли плотно закреплены: регенеративный патрон, гофрированные трубки к клапанной коробке и регенеративному патрону, дыхательный мешок к редуктору и баллон к ножке редуктора. Проверить наличие уплотнительных прокладок в указанных местах.

4. Проверить исправность действия клапанной коробки. Для этого нужно произвести резкое продувание и всасывание воздуха через отвод клапанной коробки, находящейся внутри маски. При исправных клапанах слышен стук от ударов клапанов, работающих при вдохе и выдохе.

http://bezpaleva.org

В зимнее время клапаны могут примерзнуть, тогда их можно отогреть, направляя несколько раз струю выдыхаемого воздуха к замерзшему клапану.

Отогрев клапанов следует производить тщательно. Если при завернутой накидной гайке клапаны нельзя отогреть, то в этом случае накидную гайку отвертывают и отогрев производят прямо на клапан. Отдирать клапан руками воспрещается.

Примерзание клапанов к седлу может произойти тогда, когда клапан и седло после работы не просушены.

5. Проверить исправность действия клапана избыточного давления; для этого через отвод клапанной коробки надувают дыхательный мешок; избыточный клапан должен при этом открываться без значительных усилий легких.

6. Произвести внешний осмотр дыхательного мешка для того, чтобы убедиться в его целости.

7. Открыть вентиль кислородного баллона и проверить, поступает ли кислород из баллона (по звуку и наполнению мешка).

8. Проверить работу байпасса и легочного автомата. Байпасс проверяют нажатием на кнопку (диафрагму); при этом должен быть слышен резкий звук поступающего в мешок кислорода.

Работу легочного автомата проверяют нажатием через мешок на подвижное перо; при этом должен слышаться резкий звук поступающего в мешок кислорода.

9. Проверить по манометру давление в кислородном баллоне. Оно должно быть не ниже 150 кг/см^2.

НАДЕВАНИЕ, НОШЕНИЕ И СНИМАНИЕ АППАРАТА

1. Перекинуть плечевой ремень через правое плечо и закрепить аппарат с помощью поясного ремня на левом боку с таким расчетом, чтобы можно было передвигать его вперед и за спину. Инструментальная сумка, надетая на поясном ремне, должна находиться рядом с аппаратом на левом боку.

2. Открыть инструментальную сумку; достать оттуда маску с клапанной коробкой, извлечь из отвода клапанной коробки резиновую пробку и положить ее в инструментальную сумку: путем вдоха высосать через отвод воздух из мешка и произвести выдох в атмосферу через нос. Как только атмосферный воздух из мешка весь выйдет, открыть запорный вентиль баллона и с помощью перьев автомата быстро наполнить мешок примерно на $^1/_2$ его емкости кислородом. В случае неисправности перьев автомата кислород напускают через байпасс нажатием пальцев руки на его кнопку. Закрыть вентиль баллона и продолжать промывку, делая один выдох в регенеративный патрон, чтобы тем самым промыть и его от атмосферного азота. Далее сделать выдох через нос в

http://bezpaleva.org

атмосферу до полного освобождения мешка; затем открыть вентиль баллона и снова наполнить мешок кислородом через автомат. Перед включением сделать глубокий выдох в атмосферу, надеть маску и произвести следующий вдох из мешка.

3. Открыть полностью запорный вентиль кислородного баллона.

Если предстоит длительная работа, то в этом случае необходимо с аппаратом взять с собой 1 запасной баллон, предварительно проверив легкость привертывания его к аппарату, герметичность и наполнение кислородом.

При снятии аппарата поступают следующим образом: снимают маску, закрывают запорный вентиль кислородного баллона и пробкой плотно закрывают дыхательное отверстие клапанной коробки. Маску укладывают в сумку, предварительно просушив ее зимой за бортом шинели, а летом на руке или плече, вывернув ее наизнанку. Маска укладывается в сумку в непросушенном виде только как исключение, в тех случаях, когда нет возможности ее просушить. Как правило, аппарат после работы должен быть приведен в порядок.

IV РАБОТА В АППАРАТЕ

При работе в аппарате дыхание должно быть ровным и достаточно глубоким; частое и неглубокое дыхание ведет к тому, что пользующийся аппаратом будет вдыхать воздух, обогащенный углекислотой.

Во время работы в аппарате нужно следить за показанием манометра. При давлении кислорода в баллоне 20—25 ат. необходимо прекратить работу и сменить баллон. Смена баллона производится следующим образом: прекращают работу, передвигают аппарат вперед, нажимают на кнопку (диафрагму) байпасса и наполняют дыхательный мешок кислородом. Затем быстро отвертывают использованный баллон, предварительно закрыв его вентиль, вставляют в гнездо новый наполненный баллон и также быстро при помощи ключа привертывают его к ножке механизма постоянной подачи кислорода, завернув накидную гайку доотказа. Открывают запорный вентиль кислородного баллона, кладут на место ключ и продолжают работу. Вся операция замены баллона должна быть проведена не больше, чем в 20—30 секунд.

Смена баллона производится самим пользующимся аппаратом и, как исключение, с посторонней помощью.

Как после смены баллона, так и вообще при работе в аппарате, если чувствуется недостаток кислорода, надо сделать глубокий вдох, чтобы начал работать легочный автомат. Если этого недостаточно, надо нажать на кнопку байпасса пальцем левой руки.

Если наблюдается затруднение при выдохе вследствие пере-

http://bezpaleva.org

полнения мешка, то при этом надо сделать глубокий вдох и быстро выдохнуть: тогда избыточный воздух пойдет через избыточный клапан.

В случае, если это не помогает, необходимо открыть крышку корпуса, которым прикрывается дыхательный мешок, нажать рукой на мешок и одновременно пальцем той же руки нажать на контр-гайку клапана, избыток воздуха выйдет через клапан.

В случае появления признаков головной боли, ощущения кислого вкуса во рту, глубокого и частого дыхания необходимо прекратить работу, выйти из атмосферы ОВ и снять аппарат.

V. УХОД ЗА АППАРАТОМ ПОСЛЕ РАБОТЫ

По окончании работы и возвращении пользующегося аппаратом в помещение поступают следующим образом: чистой тряпочкой протирают маску с внутренней стороны, выворачивают ее и кладут для просушки.

Затем отсоединяют регенеративный патрон от нижней соединительной коробки и от гофрированной трубки и вынимают его из корпуса аппарата. Отсоединяют баллон от ножки редуктора. Далее отвинчивают винт, закрепляющий нижнюю соединительную коробку, просовывают ее в отделение дыхательного мешка и сливают через нее воду из последнего, потом выливают воду из соединительной коробки.

Протирают чистой тряпкой нижнюю соединительную и клапанную коробки, не касаясь клапанов, и оставляют аппарат в разобранном виде для просушки.

VI. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ

Кроме указанного выше, дезинфицируют лицевую часть, мешок и гофрированные трубки. Для этого поступают так: полость дыхательного мешка, гофрированные трубки и лицевую часть тщательно прополаскивают в остуженной кипяченой воде (20—25°С), в которой растворена поваренная соль, из расчета столовая ложка на ведро воды.

Промытые мешки, гофрированные трубки и лицевая часть развешиваются и просушиваются в тени под навесом или в хорошо вентилируемом помещении. В процессе сушки, которая длится несколько дней (в зависимости от погоды), мешки и маска должны находиться под тщательным наблюдением.

В случае появления на резине плесени в виде слизи мешки снова промывают и сушат. По окончании сушки указанные детали дезинфицируют внутри водным раствором спирта (4 части спир-

http://bezpaleva.org

та, 1 часть воды), просушивают и присыпают тальком снаружи и внутри (гофрированные трубки только внутри). Все металлические детали тщательно протирают.

Ни в коем случае не разрешается смазывать металлические детали каким бы то ни было маслом.

VII. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ АППАРАТА

Аппараты должны храниться в помещении при умеренной влажности 56—60% при температуре от + 3°С до + 20°С. Окна хранилища забеливаются или занавешиваются плотной тканью для предохранения резины от разрушающего действия солнечных лучей. Аппараты должны находиться на расстоянии не менее 3 м. от отопительных приборов и 0,75 м. от наружных стен; расстояние от верхнего яруса полок до потолка должно быть не меньше 1,5 м., от нижнего яруса до пола не меньше 0,5 м. Приборы хранятся в собранном виде. Для предотвращения случаев разрыва дыхательного мешка в условиях хранения, вентиль баллона должен быть закрытым.

Инструментальные сумки хранятся вместе с аппаратом, прикрепленные к вогнутой стенке поясным ремнем.

VIII. ВЫДАЧА АППАРАТОВ НА РУКИ

На руки выдаются только проверенные и годные для работы аппараты.

http://bezpalova.org

ПАСПОРТ

на кислородный изолирующий противогаз

Тип КИП — 5

№ 7995 Дата выпуска 10 — V — 57 г.

Основные данные

1	Подача кислорода редуктором отрегулирована: а) при давлении в баллоне от 150 до 50 кг/см² б) при давлении в баллоне от 50 до 20 кг/см²	1 л/мин. ± 10% 1 л/мин. ± 20%
2	Избыточный клапан автоматически открывается при давлении в дыхательном мешке	20—30 мм. вод. столба
3	Слюдяные клапаны в клапанной коробке при давлении 200 мм вод. ст. со стороны обратной нормальному движению потока воздуха пропускает не более	0,5 л/мин.
4	Сопротивление противогаза дыханию при испытании на искусственных легких (30 л/мин. при 20 оборотах) с регенеративным патроном, снаряженным химическим поглотителем: а) при вдохе не более б) при выдохе не более	 35 мм. вод. ст. 55 мм. вод. ст.
5	Легочный автомат при подаче редуктором 1 л/мин. открывается при разрежении в дыхательном мешке.	25—35 мм. вод. ст.
6	Давление в баллоне наполненного медицинским кислородом	120—150 кг/см²
7	Противогаз испытан на герметичность: а) при положительном давлении б) при отрицательном давлении	 200 мм. вод. столба 100 мм. вод. столба

http://bezpaleva.org

Комплектовочная спецификация

№№ п/п.	Наименование	Колич. в шт.	Примечание
1	2	3	
1	Противогаз. готовый к действию	1	57
2	Запасной баллон емкостью 0,7 л. с вентилем КВ-1 М., наполненный медицинским кислородом, давлением 120—150 кг/см²	1	11040
3	Описание и наставление по пользованию	1	
4	Инструментальная сумка	1	1202
	в ней находится:		
	1. Прокладка под пробку камеры байпасса и корпуса легочного автомата	4	9738
	2. Прокладка к штуцеру «РП-8»	6	9222
	3. Прокладка к отводам клапанной коробки	6	9221
	4. Прокладка к ножке редуктора	3	9017
	5. Ключ «27»	1	6363
	6. Прокладка для проверки аппарата на герметичность	2	9013
	7. Ключ «17», — «19»	1	А—5136
	8. Ключ комбинированный	1	5791
	9. Ключ для круглых гаек	1	5805
	10. Отвертка	1	6709 или 8803
	11. Ключ для «РП-8»	1	567
	12. Карандаш «ПЗО»	1	

Испытыв.	Комплект.	Нач. сбор. цеха	Нач. ОТК	Предст. заказчика
Федорова	Лисова			

http://bezpaleva.org